Herr

Dr. R. U. Krönlein

und

seine Statistik

von

Richard Volkmann.

(Beilage zu Nr. 96 der Sammlung klinischer Vorträge.)

Leipzig,

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1875.

R51754

Nachdem ich die jüngst im Archiv für Chirurgie, Bd. XVIII und XIX, in zwei getrennten Abschnitten erschienene Arbeit des Herrn Dr. Krönlein: »Beiträge zur Geschichte und Statistik der offenen und antiseptischen Wundbehandlung« bereits zur Seite gelegt, weil mich eine flüchtige Einsicht belehrt, dass deren Abfassung überhaupt nicht durch wissenschaftliche, sondern nur durch persönliche Rücksichten veranlasst wurde, welche das ärztliche Publikum nicht interessiren können, bin ich nachträglich von anderer Seite her auf einen Passus aufmerksam gemacht worden, in dem Verfasser sich nicht gescheut hat meinen Charakter anzugreifen, was eine nachdrückliche Zurückweisung von meiner Seite unvermeidlich macht.

Auf pag. 32 des zweiten Abschnittes des bezüglichen Artikels (Langenbeck's Archiv, Bd. XIX) erlaubt sich nämlich Herr Krönlein zu sagen, dass ich in meinen Beiträgen zur Chirurgie, in denen ein Jahresbericht über meine klinische Thätigkeit im Jahre 1873 enthalten ist, bei Darlegung der von mir gewonnenen Heilresultate bei der Behandlung complicirter Unterschenkelfracturen, einen Fall »bloss desswegen« ausser Berechnung gelassen habe, »weil er letal abgelaufen sei«. Siehe das wörtliche Citat unten).

Ich protestire gegen derartige Insinuationen nicht bloss im Namen meiner besonderen wissenschaftlichen und amtlichen Stellung, sondern auch in dem des gesammten ärztlichen Standes. Zu einer so verletzenden Erklärung wäre der Verfasser selbst dann nicht berechtigt gewesen, wenn es mir wirklich begegnet wäre, einen Todesfall an der Stelle, wo er hingehört, nicht zu registriren. Denn schon der Charakter meiner Arbeit, welche bei allen wichtigeren Fragen das Material der detaillirten Krankengeschichten giebt, und dadurch den Leser in den Stand setzt, meine Resumés zu controliren, hätte den Verfasser überzeugen müssen, dass es sich nicht um eine absichtliche Täuschung, sondern, schlimmsten Falles, um einen Rechenfehler handle. Ja, vielleicht hätte ich selbst eine besondere Nachsicht erwarten dürfen, denn die Vorrede zu eben diesem

Werke endet mit folgenden Worten: »Zum Schluss bitte ich den Leser um Nachsicht, wenn in die statistischen Zusammenstellungen und Tabellen irgendwie Fehler betreffs der Zahlenberechnungen sich eingeschlichen hätten«. »Es hat diese ungewohnte Arbeit« — ein Referat über 3351 Kranke — »mir mehr Mühe gemacht, als ich erwartet*).

Aber der von Herrn Dr. Krönlein erhobene Vorwurf ist ein völlig unbegründeter, und handelt es sich von seiner Seite entweder um eine sehr grobe und unter den vorliegenden Umständen unverzeihliche Nachlässigkeit, oder aber, was der ganze Tenor der Arbeit leider als das Richtige erweist, um eine absichtliche und gar nicht ungeschickt angelegte Täuschung. Herr Dr. Krönlein hat sie im Wesentlichen dadurch erreicht, dass er durch allerhand Manipulationen, Weglassung der Vordersätze bei Citaten u. s. w. im Leser den Irrthum erregt, als ob sich meine Darstellung auf die complicirten Unterschenkelfracturen im Allgemeinen bezöge, während ich nur von solchen spreche, die von Anfang an der conservativen Behandlung unterworfen wurden.

Sehen wir, was ich behaupte und wie er vorgeht:

Ich gebe in meinen »Beiträgen zur Chirurgie« die Krankengeschichte von 14 complicirten Fracturen des Unterschenkels. Zwölf werden von Anfang an conservativ behandelt und die Kranken werden sämmtlich geheilt (l. c. pag. 102 und flg. Beob. Nr. 1—12). Zwei müssen primär amputirt werden. Einer von diesen wird geheilt (l. c. Beob. 13) und einer stirbt (Beob. 14)**). Ich erkläre darauf formell von den zwei
I primär Amputirten abstrahiren zu wollen und sage: »so bleiben uns 12 Fälle, die der conservativen Behandlung unterworfen

*) Ich kann es bei dieser Gelegenheit nicht unterlassen, mein Befremden über den Ton auszudrücken, der dem Verfasser gefallen hat. Einem Anfänger in der Wissenschaft, der sich noch in einer Assistentenstellung befindet, und der bisher keineswegs gezeigt hat, ob nicht seine bisherigen literarischen Leistungen nur direct oder indirect unter dem Einflusse seiner Lehrer entstanden sind, und ob er nicht bald, auf eigene Füsse gestellt, in den grossen Strom untertauchen und spurlos verschwinden wird, wie dies ja tagtäglich mit jungen anscheinenden Talenten geschieht, dürfte gut thun, sich einer etwas bescheideneren, mindestens anständigen Sprache zu bedienen. Unsere Zeit hat in der Wissenschaft der jüngsten Generation, was ihr zukommt, die volle Gleichberechtigung eingeräumt. Selbst die Altmeister umgeben sich nicht mehr mit dem undurchdringlichen Berühmtheitsnimbus, wie vordem. Um so mehr aber haben die jüngeren und jüngsten — und zu letzteren zählt Herr Krönlein — Ursache, den älteren Fachgenossen diejenige Achtung zu zollen, die sie nach ihrer Stellung im Leben beanspruchen dürfen.

**) Ich mache bei dieser Gelegenheit auf einen verwirrenden Irrthum in der Krankengeschichte von Beobachtung 14 aufmerksam. Es muss daselbst (pag. 107, letzte Zeile der bezüglichen Krankengeschichte) heissen: »linken Oberschenkel« statt »rechten«. In der Fortsetzung der betr. Krankengeschichte pag. 119 und 120 sind die Verhältnisse richtig angegeben.

und geheilt wurden«*). Dann erinnere ich an die von mir früher bei Gelegenheit einer anderweitigen Arbeit nachgewiesene grosse Mortalität der complicirten Unterschenkelfracturen in deutschen Kliniken, und füge hinzu:

»Hiernach ist es mir sehr fraglich, ob irgend Jemand bei Anwendung II
»einer früheren Methode, sei es nun die offene Wundbehandlung oder
»irgend eine andere, jemals schon 12 complicirte, durch die stumpfen
»Gewalten des civilen Lebens erzeugte und in einer erheblichen Quote
»der Fälle mit starken Quetschungen und späteren Gangränescirungen der
»Weichtheile verbundene Unterschenkelfracturen hintereinander ge-
»heilt hat, ohne dazwischen einen Kranken zu verlieren«.

Das Wort »conservativ« ist in diesem Passus weggelassen. Jeder, der meine Auseinandersetzung bis hierher gelesen hat, weiss es, worum es sich handelt; nur um conservativ behandelte Fälle. Ich habe eben in dem betreffenden Jahre 12 Fälle conservativ behandelt, ausdrücklich gesagt, dass ich von den 2 primär Amputirten abstrahiren wolle.

Endlich schliesse ich folgende Note an (Beitr. z. Chir., pag. 108), welche Herr Dr. Krönlein nur zum Theil, und so reproducirt, dass die beiden hier gesperrt gedruckten Worte in Wegfall kommen:

»Ich habe schon auf pag. 12 (Note) bemerkt, dass auch im Jahre III
»1874 sämmtliche conservativ behandelten complicirten Knochen-
»brüche geheilt worden sind. Die Zahl der hintereinander und ohne
»einen einzigen Todesfall geheilten offenen Unterschenkelbrüche beträgt
»heute — 30. Januar 1875 — genau zwanzig! Die zwanzigste Beobach-
»tung selbst betrifft einen 68jährigen Mann, wo aus der Wunde eine

*) In der That hat es wenig Zweck, bei einer Erörterung der Heilresultate complicirter Fracturen, noch dazu, wenn dieselbe eine besondere Behandlungsart ins Auge fasst, die Primäramputirten mit in die Statistik aufzunehmen. Abgesehen davon, dass durch die sofort vorgenommene Absetzung des Gliedes die Fractur von Anfang an eliminirt wird, verdienen die Verletzungen, die hier in Frage kommen, meist gar nicht den Namen complicirter Fracturen, und kann man es als abusus bezeichnen, dass sie immer noch zu diesen gestellt werden. A potiori fit denominatio. Die Verletzung der Knochen ist hier das Nebensächliche. Schon bei der Entscheidung der Frage, ob primär amputirt werden soll oder nicht, ist nicht der Zustand der Knochen, sondern der der Weichtheile massgebend. Sind die letzteren wenig geschädigt, so wird Niemand auch bei ausgedehnter Knochensplitterung amputiren. Amputirt wird in den Fällen, wo die Weichtheile in grosser Ausdehnung zermalmt, zerquetscht und zerfetzt sind. Der Typus für diese Verletzungen sind die Ab- und Ueberfahrungen der Glieder durch schweres Gefährt, speciell die Eisenbahnverletzungen für die unteren, gewisse Maschinenverletzungen für die oberen Extremitäten. Es kommt hier immer dann und wann vor, dass bei solch einer Verletzung die Knochen einmal ausgespart bleiben und nicht brechen. Der Charakter der Affection, ihre Bedeutung bleiben die gleichen. Der Kranke muss ebenso gut primär amputirt werden, als wenn der Knochen gebrochen ist.

»schwere venöse Blutung erfolgte. Trotzdem war der Verlauf ein von »Anfang bis zu Ende fieberloser. Es ist nicht zu kühn, wenn ich be»haupte, dass ein ähnliches Resultat bisher niemals bei irgend einer an»deren Behandlungsweise erreicht wurde«.

Ich denke, dass diese Auseinandersetzung an Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig lässt.

Nun Herr Krönlein: Er geht in mediam rem und stellt sich zwischen die drei von mir angeführten Citate. Citat I und die dasselbe begleitenden Umstände verschweigt er. Citat II, in welchem das Wort conservativ nicht vorkommt, reproducirt er wörtlich. Citat III giebt er nur theilweise, indem er den Eingang streicht, so dass der Leser nicht weiss, dass die 20 hintereinander geheilten Fälle wiederum sich auf conservativ behandelte beschränken.

Nach dieser vorbereitenden, in der That effectvoll ausgeführten Manipulation »bedauert er dann zunächst, mir in dieser Art statistische Schlüsse*) zu ziehen, nicht folgen zu können«, und erklärt es desshalb für nothwendig, meine Resultate aus dem Jahre 1873 genauer zu prüfen«. (Ich erinnere hier noch einmal daran, dass sich meine Aeusserungen auf zwanzig conservative Fälle beziehen, 12 aus dem Jahre 1873 und 8 aus dem folgenden):

In diesem Jahre, 1873, hätte ich, nach Ausweis meines Berichtes, im Ganzen 14 complicirte Unterschenkelfracturen behandelt, davon 12, wenigstens von Anfang an, conservativ**). Zwei hätte ich primär amputirt; davon sei einer gestorben.

Darauf unterbricht er seine Betrachtung durch eine Tabelle, die zeigen soll, wie er sich meine Fälle gruppiren würde, ergeht sich in Erörterungen über die Frage, ob Secundär-Amputationen zu den conservativ behandelten Fällen gestellt werden sollen, und verneint sie, und schliesst nun, hoffend, dass es dem Leser nicht klar geworden sein möge, dass ich, wie nochmals wiederholt werden muss, nicht von den Resultaten bei complicirten Unterschenkelfracturen im Allgemeinen, sondern nur bei conservativer Behandlung spreche, folgendermassen:

»Es erscheint mir ferner sehr bedenklich, jenen einen Fall von primärer Oberschenkelamputation (Beob., Nr. 14 meiner Beiträge) ohne Weiteres von der Statistik auszuschliessen, bloss deswegen,

*) Man bemerke, dass ich mich auf statistische Schlüsse gar nicht einlasse, sondern nur Thatsachen referire.

**) Ueber die Nothwendigkeit alle von Anfang an conservativ behandelten Fälle zusammenzufassen, und diejenigen, wo die conservative Behandlung später scheitert und zur Secundär-Amputation gegriffen werden muss, nicht auszuschliessen, siehe den Schluss dieser Blätter.

weil er gestorben ist. Ich habe ihn desshalb in meiner Zusammenstellung überall da, wo er seiner Natur nach hingehörte, angeführt und bekenne hier offen, dass in meinen Augen eine Statistik, welche sich auf ein Material stützt, aus dem nach rein subjectivem Ermessen der eine oder der andere ungünstig verlaufene Fall ausgemerzt worden ist (sic!), von fraglichem Werthe ist«.

»Nach meiner (Krönlein's) Statistik starb also von den 14 Unterschenkelfracturen 1 Fall, und ist die Reihe jener 20 hintereinander und ohne einen einzigen Todesfall geheilten Unterschenkelbrüche aus den Jahren 1873 und 1874 jedenfalls zu reduciren.«

Möge Herr Dr. Krönlein mit dieser seiner Statistik fortfahren! Die deutsche Sprache hat eigentlich für derartige saubere Manipulationen andere Ausdrücke.

Ich bemerke noch, dass abgesehen von der Art der Darstellung und der Benutzung der Citate die Möglichkeit eines unabsichtlichen Versehens von Seiten des Herrn Krönlein schon wegen seines genauen Eingehens auf die wenigen und niedrigen Zahlen auszuschliessen ist. Es ist ersichtlich, dass, falls ich wirklich, wie er behauptet, den einen Fall, weil er unglücklich verlief, »ausgemerzt« hätte, die Zahl der Geheilten nicht 20 sondern 21 betragen würde. Ich mache die Rechnung mit Herrn Krönlein's eigenen Worten: »Das Studium des Volkmann'schen Berichtes hat mir gezeigt, dass in Halle

im Jahre 1873	im Ganzen 14	Fälle complicirter Fracturen in die Klinik aufgenommen und antiseptisch behandelt wurden«. (Krönlein pag. 31.)
»dass im Jahre 1874	8	fernere complicirte und conservativ behandelte Unterschenkelbrüche ohne einen einzigen Todesfall geheilt« seien (Krönlein pag. 31).
	Summa 22,	

davon ab: »ausgemerzt«, weil er gestorben ist, »1 Fall«, bleiben 21. — Meine Betrachtung abstrahirt eben von zwei Fällen, den beiden Primäramputirten, von denen der eine, ein alter Mann, der unter die Locomotive gerathen war und die schwersten multiplen Verletzungen erlitten hatte, starb, der Andere, der ebenfalls auf der Bahn überfahren worden war, mit dem Leben davon kam.

Endlich war es Herrn Dr. Krönlein aus verschiedenen andern Publicationen, die er zum Theil selbst citirt, bekannt, dass ich bei jeder Be-

sprechung dieses Gegenstandes immer nur die conservativ behandelten Fälle gerechnet habe*).

Der Leser wird fragen, warum Herr Krönlein sich gerade bei den conservativ behandelten Unterschenkelfracturen so grosse Mühe gegeben hat, die Resultate der antiseptischen Behandlung herabzusetzen und den Werth meiner Angaben zu verdächtigen: die Erfolge der offenen Wundbehandlung, die, wie man sehen wird, überall als Siegerin hervorgehen soll, waren bei dieser Art von Verletzungen besonders schlecht.

Ehe ich jedoch eine zweite Probe aus der Krönlein'schen Schrift vorlege, in welcher die Absicht, die wirkliche Sachlage zu verdecken und den Leser zu täuschen, so wie der unanständige und unwahre Sinn des Verfassers in der allerplumpsten Weise hervortreten, sind zur Orientirung einige Worte über Ziel und Zweck seiner Schrift nothwendig.

Die Arbeit zerfällt in zwei Theile, einen historischen und einen statistischen. Nur der letztere kommt hier in Betracht, da Verfasser in demselben die mit der offenen und mit der antiseptischen Wundbehandlung, einerseits in Zürich unter Rose, andererseits in Leipzig und Halle von Thiersch und mir erzielten Resultate vergleichend zusammenstellt. Das Rose'sche Material, welches wir nur aus einer früheren Abhandlung**) von Krönlein selbst kennen, begreift einen Zeitraum von etwas über vier Jahren, das meine***) einen solchen von einem Jahre, das von Thiersch†) nur von zehn Monaten. Die vergleichenden Untersuchungen des Herrn Krönlein beziehen sich fast ausschliesslich, oder doch vorwiegend, auf die Ermittelung der Mortalitätsstatistik bei einigen schweren Operationen und den complicirten Fracturen, so wie auf den Nachweis des selteneren oder häufigeren Vorkommens accidenteller Wundkrankheiten. Ihr Zweck ist, »den Einfluss zu bestimmen, welchen die jeweilig eingeschlagene Behandlungsmethode auf das Heilresultat geübt hatte«.

Das Facit seiner Rechnungen bestimmt Herr Dr. Krönlein zwar dahin, dass es nach dem vorliegenden Material noch nicht beantwortet werden könne, welche Methode die bessere, empfehlenswerthere sei; indess fügt er doch hinzu, dass er es dem Leser überlassen müsse, selbst die Bilanz zu ziehen und sich ein Urtheil zu bilden. Wie dieses ausfallen muss, ist unzweifelhaft.

---

*) Volkmann, Berliner klin. Wochenschr. 1874. Nr. 50. Tillmann's Centralblatt für Chirurgie 1875. Nr. 28 und 29.

**) R. U. Krönlein, Die offene Wundbehandlung. Zürich 1872.

***) Beiträge zur Chirurgie etc.

†) C. Thiersch, Klinische Ergebnisse der Lister'schen Wundbehandlung und über den Ersatz der Carbolsäure durch Salicylsäure. Sammlung klinischer Vorträge 84 und 85.

Denn Herr Krönlein hat bereits vorher dem Leser gezeigt, dass die Mortalität der Amputationen bei offener Wundbehandlung 20,0, bei antiseptischer 30,0 betrug;

Die Resultate der antiseptischen Behandlung complicirter Fracturen hat er theils wegen der Kleinheit der Zahlen, theils wegen der Unzuverlässigkeit meiner Angaben bemängelt.

Bei den Brustamputationen hat er gefunden, dass von 13 antiseptisch Behandelten 5, von 22 offen Behandelten nur 3 starben.

Er hat auseinandergesetzt, dass der antiseptische Verband gegen Pyämie nicht so sehr viel mehr vermöge, als die offene Wundbehandlung, und dass er gegen Erysipele machtlos sei;

hat constatirt, dass auch bei offener Wundbehandlung der Verlauf nach grossen Operationen ein fieberloser sein könne, und die Schmerzlosigkeit in der Reactionsperiode auch für die offene Wundbehandlung in Anspruch genommen (!!);

überhaupt, als erwiesene Superiorität, für die antiseptische Methode nur die rascheren Heilungen zugegeben, einen Vortheil, den Jeder gegenüber den eben gegebenen Zahlen und Thatsachen für schwer erkauft erachten wird. — —

Der geeignete Moment zu einer derartigen Arbeit war, wie ich glaube, noch nicht gekommen. Der Zeitraum, seit dem wir uns mit der sehr complicirten und, wie man auch von ihrem Werthe denken möge, sehr subtilen Methode der antiseptischen Wundbehandlung beschäftigen, ist noch ein sehr kurzer, das vorliegende Material ein kleines; und besonders waren die von mir mitgetheilten Erfahrungen und Zahlen, gerade in so weit sie sich auf das von Herrn Dr. Krönlein zum Vergleich benutzte Berichtsjahr 1873 beziehen, zu dem gedachten Zwecke wenig brauchbar. Denn dieses Berichtsjahr referirt über meine ersten Experimente mit dieser Methode, die erst seit Ende November 1872 in meiner Klinik eingeführt wurde. Ich habe daher auch an den verschiedensten Stellen dieses Berichtes hervorgehoben, dass die Handhabung der Methode keineswegs leicht sei; dass sie erlernt, ja dass viel erlernt werden müsse; dass Lehrgeld zu zahlen sei, dass wir Fehler gemacht; gewarnt, dass nicht etwa Diejenigen, die, ermuthigt durch unsere Erfahrungen, zu einem Versuche mit der antiseptischen Methode schreiten würden, von Anfang an diejenige Gleichmässigkeit der Erfolge erwarten möchten, wie sie Derjenige erzielt, der mit der Technik bereits vollständig vertraut ist.

Alle diese Dinge sind in demselben Werke, aus dem Herr Krönlein seine Zahlen auszieht, eingehend erörtert. Herr Krönlein hat es nicht der Mühe werth gehalten, ihrer auch nur mit einem Worte zu gedenken. An verschiedenen Stellen eben dieses Werkes,

dessen Publication sich fast bis in das Frühjahr 1875 hinauszog, habe ich dann, theils im Text selbst, theils in einzelnen Noten gezeigt, dass mit zunehmender Uebung und Erfahrung sich unsere Erfolge immer besser gestalteten. Bei Gelegenheit verschiedener anderweitiger Publicationen habe ich ferner einzelne, später gewonnene Zahlen und Zahlenreihen mitgetheilt oder mittheilen lassen, und zuletzt in einer Sitzung des diesjährigen chirurgischen Congresses öffentlich erklärt, dass, wenn ich schon nach Ablauf des ersten Jahres der antiseptischen Behandlung eine weitere erhebliche Besserung meiner Mortalitätsziffern vorausgesehen, diese Hoffnung nach Ablauf des zweiten Jahres sich in höherem Maasse realisirt habe, als ich zu erwarten gewagt. Auch diese Umstände waren Herrn Krönlein sehr wohl bekannt, und wäre es demnach gewiss angemessener gewesen, wenn derselbe mindestens die in Aussicht gestellte Publication eines zweiten Jahresberichtes abgewartet, und mir so viel Zeit gelassen hätte, dass man einen etwas grösseren Zeitraum antiseptischer Behandlung in Halle mit den vier Jahren offener Wundbehandlung in Zürich hätte vergleichen können.

Herrn Krönlein hat dies nicht gefallen: aber wie lässt es sich rechtfertigen, dass er, der nicht bloss meine Zahlen aus dem Jahre 1873 zusammenstellt, sondern auch mich vielfach da — und oft genug verbotenus — citirt, wo es ihm seine particulären Zwecke wünschenswerth erscheinen lassen, dem Leser alle diese, für die richtige Beurtheilung der Sachlage und des gegnerischen Standpunktes so fundamental wichtigen Umstände planmässig verschweigt? Mit der Entschuldigung, dass er sich auf die Zahlen des Jahres 1873 habe beschränken wollen *), da diese ihm allein vollständig vorlagen, ist nichts gewonnen, da ihm sehr wohl bekannt war, dass der Werth dieser Zahlen durch die verschwiegenen Umstände wesentlich beeinträchtigt werde. Sein Verfahren ist daher als ein im höchsten Maasse illoyales und unehrliches zu bezeichnen.

Um den Leser in den Stand zu setzen, beurtheilen zu können, von welcher Bedeutung die Herrn Dr. Krönlein bekannten und von ihm unterdrückten Zahlen aus der zweiten Periode der Anwendung des antiseptischen Verbandes in meiner Klinik sind, habe ich sie im Nachstehenden zusammengestellt. Sie sind theils meinen Beiträgen selbst, theils der schon erwähnten Mittheilung von Tillmanns (Ein Wort zur Lister'schen Wundbehandlungsmethode, Centralbl. f. Chir.) entnommen. Ich bemerke

*) Ich brauche kaum zu sagen, dass Herr Dr. Krönlein, wo er sich davon Vortheil verspricht, auch über das Jahr 1873 hinausgreift. Siehe oben das Geschick, welches meine 20 conservativ behandelten Unterschenkelfracturen bei ihm erlitten. 8 von ihnen waren aus dem Jahre 1874.

aber ausdrücklich, dass Herrn Krönlein diese Tillmann'sche, nur etwa zehn Seiten lange Arbeit bekannt war. Er citirt sie sogar. Natürlich nur um ein paar leicht zu beseitigende Errata zu moniren, die sich auf das Jahr 73 beziehen und die Jeder corrigiren kann, der meine »Beiträge« vergleicht.

Herr Krönlein berechnet meine Resultate bei Amputationen im Jahre 1873 mit 15 Todesfällen auf 44 Operirte, = 34 % Mortalität gegen 20 % bei offener Wundbehandlung. Er verschweigt, dass nach der Angabe von Tillmanns in den auf das Jahr 1873 folgenden circa 15 Monaten von mir 67 Amputationen mit nur 6 Todesfällen gemacht wurden: Mortalität = 8,9 %.

Meine Resultate bei der conservativen Behandlung complicirter Fracturen berechnet Herr Krönlein (willkürlich) für das Jahr 1873 nur auf 11 Fälle mit 0 Todesfällen. Er verschweigt, dass nach Angabe von Tillmanns diese Zahl bereits auf 44, immer noch ohne einen einzigen Todesfall gestiegen war.

Meine Erfolge bei Brustamputationen werden von ihm (willkürlich auf 8 Operationen mit 4 tödtlichen Ausgängen berechnet, während in Zürich bei offener Wundbehandlung von 22 Operirten nur 3 starben. Herr Krönlein verschweigt, dass bereits in meinem eignen Werke das Resultat für 1874 von mir mit 1 Todesfall auf 25 Operirte festgestellt war.

Die Anzahl der im Jahre 1873 bei meinen Kranken vorgekommene Erysipele wird auf 32 bestimmt. Herr Krönlein verschweigt, dass in meinem eignen Werke bereits erwähnt wird, dass vom Jahre 1874 an die Erysipele ganz oder fast ganz aufhörten.

Herr Krönlein giebt an, dass im Jahre 1873 bei mir noch (ganz vereinzelte) Fälle von Pyämie und Septicämie vorgekommen sind. Er verschweigt, dass nach meinen Angaben dies später nicht mehr der Fall gewesen ist.

Füge ich hinzu, dass Herr Krönlein überhaupt nur die eben genannten Operationen, Verletzungen und accidentellen Wundkrankheiten: also Amputationen, complicirte Fracturen, Mammaamputationen, Erysipel. Pyämie und Septicämie bespricht und aus ihnen den Werth der antiseptischen Methode ableitet, so bleibt als Resultat:

Dass Herr Krönlein dem Leser überall Zahlen von mir mittheilt, von denen er wusste, dass sie durch spätere, über einen gleich grossen oder grösseren Zeitraum ausgedehnte, neue, grössere und sehr viel günstigere Erfahrungen entwerthet seien;

Dass es ihm nach meinen weitläufigen Auseinandersetzungen über die nur allmählich zu bewältigenden Schwie-

rigkeiten in der Technik des antiseptischen Verbandes nicht entging, dass auf die späteren Resultate ein grösseres Gewicht zu legen sei, als auf die des Versuchsjahres; und endlich,

Dass er sehr wohl wusste, dass seine Arbeit nur unter der Voraussetzung möglich war, dass er meine späteren Resultate verschwieg. Denn diese letzteren übertreffen bei allen zum Vergleich angezogenen Verletzungen, Operationen etc., die mit der offenen Wundbehandlung erzielten so weit, dass ein Vergleich beider Methoden überall die Superiorität der antiseptischen Wundbehandlung hätte hervortreten lassen.

Der unbefangene Leser fragt, welchen Zweck Herr Krönlein damit verfolgen konnte, dass er, wenn ihm alle die erwähnten Daten bekannt waren, seine vergleichenden Untersuchungen auf das Jahr 1873 beschränkte? Die Antwort ist leicht; der Zweck war der, mir und der antiseptischen Methode einen empfindlichen Schlag zu versetzen, ehe es mein in Aussicht gestellter zweiter Jahresbericht, dessen Hauptzahlen ihm schon bekannt waren, unmöglich machte. Gilt doch leider der Satz: »Semper aliquid haeret!« — Der Leser fragt weiter, wie wohl Herr Krönlein dies unerhörte Verfahren zu rechtfertigen gedachte? Wahrscheinlich damit, dass bisher nur über das Jahr 1873 ein ausführlicher und eingehender Bericht von mir vorlag. Es ist ihm darauf zu antworten, dass er aus diesem Bericht auch fast ausschliesslich die nackten Zahlen herausgerissen hat. Diese, und mehr noch, boten auch meine vorläufigen Mittheilungen über das Jahr 1874 und die erste Hälfte des Jahres 1875, deren im übrigen nur bedingten Werth ich bereitwillig anerkenne. —

Ich selbst habe mir über den geringen Werth der von mir in jenem ersten Berichtsjahre gewonnenen Zahlen und Mortalitätsziffern keine Illusion gemacht, wie man aus folgenden Worten meiner Beiträge (pag. 7) ersehen mag: »Nach meiner Ueberzeugung ist in der That durch das Lister'sche Verfahren der Weg angebahnt, der uns, rüstig verfolgt, mit Sicherheit zu dem grössten Ziele führen muss, welches sich die Chirurgie überhaupt stecken kann: offenen Wunden den Schutz und die Vortheile zu sichern, welche subcutane Gewebstrennungen darbieten. Dieser Schutz ist kein absoluter; dass er relativ ein ungeheuer grosser ist, wird Niemand in Abrede stellen. — Wenn ich im Folgenden den Versuch mache, diese meine persönliche Ueberzeugung durch eine detaillirte Besprechung der am Krankenbette gewonnenen Erfahrungen zu begründen, so muss ich vor allen Dingen hervorheben, dass ich den unter Anwendung der Lister'schen Verband-

methode gewonnenen sehr viel günstigeren Mortalitätsziffern vor der Hand nur einen *untergeordneten objectiven Werth* beimesse, den weitaus wesentlicheren aber dem Nachweise einer fast specifischen Einwirkung derselben auf den Gang des Wundheilungsprocesses*). Ueberall habe ich mich daher darauf beschränkt, die Fälle mitzutheilen und zu addiren; nur für die conservativ behandelten complicirten Fracturen glaubte ich eine positive Stellung einnehmen zu dürfen, und behaupte auch heute noch, dass für meine Erfolge bei dieser Art von Verletzungen ein Analogon in der Chirurgie bisher nicht vorliegt**). Auf welche Weise Herr Krönlein es verstanden hat, das Gewicht dieser Zahlen, dessen Schwere jeder ehrliche Chirurg fühlen muss, herabzusetzen, haben wir oben gesehen. Ich komme gegen den Schluss dieser Blätter noch einmal auf die offenen Knochenbrüche zurück. —

Die Darstellung des Herrn Dr. Krönlein ist, so weit sie sich auf meine eigene Person und auf meine Arbeit bezieht, eine so tendenziöse, lässt mich überall so sehr als Schönfärber und kritiklosen Enthusiasten erscheinen, dass es mir wünschenswerth ist, an einigen später gewonnenen Zahlen die Sinn- und Zwecklosigkeit seiner überstürzten literarischen Unternehmung und die Berechtigung der von mir auf die antiseptische

---

*) Dem entsprechend lautet die Ueberschrift des Abschnittes in meinen Beiträgen, welcher die antiseptische Methode bespricht: »Ueber den antiseptischen Oeclusivverband und seinen Einfluss auf den Heilungs*process* der Wunden«. Das Terrain für die ersten Angriffe gegen die antiseptische Methode war hierdurch klar bezeichnet. Ich habe, theils in meinen Beiträgen selbst, theils später an anderen Orten so sonderbare und bei jeder anderen Behandlungsweise so unerhörte Dinge von antiseptisch behandelten Wunden behauptet, dass es gewiss wünschenswerth gewesen wäre, meine Behauptungen durch Nachexperimentiren zu controliren. Ich habe gesagt, dass man mit Hülfe des Lister'schen Verbandes grosse kalte und Congestions-Abscesse spalten und durch eine Art der prima intentio heilen könne; dass Blutcoagula in tiefen Wunden 8 und 14 Tage ohne zu verjauchen und zu zerfallen liegen bleiben, dass man die sogenannte »Organisation« dieser Blutgerinsel selbst in der klaffenden Wunde einer Keilosteotomie mit den Augen verfolgen kann, u. s. w. Im letzten Chirurgencongresse habe ich dann mitgetheilt, dass ich nach der Spaltung der Hydrocele mit grossem, das Scrotum vom Leistenring bis zu seiner Basis trennenden Schnitte den Hoden prima intentione in die verklebende Höhle der Tunica vaginalis einheile, so dass von ihm selbst ein mehrere Linien breiter Streif in die klaffende Spalte einheilt, und dass ich die auf diese Weise Operirten oft schon nach 8—10 Tagen mit schmaler granulirender Wunde zu weiterer ambulatorischer Behandlung wieder entlasse (der Wortlaut meiner damaligen Erklärung liegt mir nicht vor, ich theile daher einfach meine Erfahrungen mit) u. s. w. u. s. w.

**) 44 complicirte, conservativ behandelte Fracturen waren gegen die Mitte des Jahres 1875 hintereinander ohne einen einzigen zwischenliegenden Todesfall geheilt. Centralblatt für Chirurgie 1875. Nr. 28 und 29.

Wundbehandlung gegründeten Hoffnungen — noch etwas genauer zu erörtern.

Ich greife zunächst willkürlich die Fussamputationen heraus, weil sie Herrn Dr. Krönlein willkommene Gelegenheit zu höhnischen Angriffen auf M. Schede gegeben haben, Angriffe, die natürlich an meine Adresse gerichtet sind *).

Die Mortalität der Fussamputationen gestaltete sich nach Krönlein so, dass von 15 »offen« behandelten Patienten 3, von 18 antiseptisch behandelten 5 starben (20,0 % : 27,7 %). Von den letzteren kommen 16 Fälle mit den 5 Todesfällen auf mich, zwei Genesene auf Thiersch. Das Ergebniss seines Vergleiches giebt Herrn Krönlein Gelegenheit zu folgender Apostrophe: »Sogar die Amputationen des Fusses, deren Bearbeitung Schede in Halle neulich Anlass gab, das prophetische Wort auszusprechen, dass der Lister'sche Verband einen vollständigen Umsturz aller bisherigen Mortalitätsziffern grösserer Operationen und Verletzungen herbeiführen werde, der Werth der bisherigen Erfahrungen daher in wenigen Jahren nur noch ein sehr relativer sein werde **) — fielen bei offener Wundbehandlung noch etwas günstiger aus, als bei der antiseptischen.« »Er — Krönlein — habe bisher immer der Hoffnung gelebt, dass gerade auf diesem speciellen Gebiete die Umwälzung in den Mortalitätsverhältnissen eine eminente Tragweite erlangen werde.«

Die Art der Darstellung inducirt hier den Leser anzunehmen, dass Schede's gewagte Behauptung durch meine späteren Erfolge bereits widerlegt sei. Dies ist jedoch nicht der Fall und hätte Herr Krönlein den Irrthum vermeiden können, wenn er, wie es sich für Den geziemt, der eine so herausfordernde Sprache führt, Schede's Arbeit genauer verglichen hätte. Dieselbe ist im März 1874 erschienen; meine Beiträge gaben das klinische Material des Jahres 1873. Schede kannte also die von mir im Jahre 1873 mit der antiseptischen Methode bei Fussamputationen gewonnenen Erfolge sehr gut. Er behandelte die betreffenden Fälle selbst mit. Noch mehr, er beschrieb sie, neben andern, in eben der Arbeit, der jenes »prophetische Wort« entnommen ist. Meine Erfolge im Jahre 1873 sind also nicht neue Erfahrungen, die dazu benutzt werden können, um Schede zu widerlegen.

Ich habe seitdem 19 neue Fussamputationen gemacht und zwar ohne einen einzigen Todesfall. Wenn Statistiken von so kleinen Zahlen, wie Krönlein annimmt, genügten, um den »Werth einer therapeutischen Me-

*) Dr. M. Schede war sieben Jahre hindurch erster Assistent an der Klinik zu Halle.

**) Das Citat ist entnommen aus Dr. Schede's Arbeit über partielle Fussamputationen. Sammlung klinischer Vorträge. Nr. 72 und 73. 1874. pag. 550.

thode zu erläutern«, so wären Schede's Hoffnungen schon erfüllt. In der That sind aber die Erfolge in den beiden Perioden der Anwendung des Lister'schen Verbandes, obschon die eine fünf, die andere keinen Todesfall enthält, gar nicht so sehr verschieden.

Es ist selbstverständlich, dass Zahlen, aus denen Schlüsse gezogen werden sollen, um so discreter zu behandeln sind, je kleiner sie sind. Von den 5 Todesfällen der ersten Periode ist in meinen Beiträgen, pag. 9, wörtlich Folgendes bemerkt: »Die fünf Gestorbenen betrafen: einen Fall von Gangraena senilis bei einem Greise« (heruntergekommener Potator), »einen von hochgradiger allgemeiner amyloider Degeneration der inneren Organe, zwei Fälle, wo bei schon bestehender Pyaemie operirt wurde (1 nicht nach Lister behandelte Fussquetschung und 1 Erysipelas phlegmonosum) und endlich einen Fall von chronischer, monatelang sich hinziehender Eiterung, wo der Tod an Marasmus erfolgte.« Mindestens zwei oder drei, nach meiner persönlichen Ueberzeugung vier, von den Todesfällen haben also mit der Art der Nachbehandlung nichts zu thun. Hat die Mittheilung der nackten Zahlen oder die Bestimmung von 27,7 % Mortalität für die antiseptische Behandlung, für Den, dem diese Details verschwiegen werden, irgend welchen Werth? Wenn Herr Krönlein dies nicht selbst fühlt, muss er sich mit Statistik nicht beschäftigen.

Aber wie steht es mit den Amputationen überhaupt? Nach der Ansicht des Herrn Dr. Krönlein, der ich beipflichte, ist gerade eine sorgfältig und umsichtig gehandhabte Amputationsstatistik ein ausserordentlich wichtiges Kriterium für die Beurtheilung der beiden uns interessirenden Behandlungsmethoden, d. i. der offenen und der antiseptischen Wundbehandlung.

Ich gebe im Folgenden eine für den gegenwärtigen Zweck *) ausreichende Uebersicht über die im Verlauf der letzten Zeit von mir vorgenommenen Amputationen der grossen Gliedmassen. Die in meinen Beiträgen (pag. 8 und folgende) gegebene Tabelle zeigt die Resultate der funfzehn ersten Monate der Anwendung der antiseptischen Methode. Ich schliesse an dieselbe unmittelbar an, um nicht Fälle doppelt zu rechnen oder auszulassen, und stelle die Resultate der auf jene erste Periode folgenden 18 Monate vom ersten März 1874 bis Ultimo August 1875 zusammen:

*) Im nächsten Jahre hoffe ich einen vollständigen Bericht über meine klinische Thätigkeit in den Jahren 1874 und 1875 vorlegen zu können.

	Summe:	Geheilt:	Gestorben:	Todesursache:
Amputationen am Oberschenkel (incl. 1 Fall von geheilter Exarticul. coxae)	32	23	9	siehe ausführlicher unten.
Amputationen am Untersehenkel	13	13	0	—
- - Fuss	15	15	0	—
Exarticul. des Oberarmes	2	—	2	Der eine P. starb an Thoraxquetschung und multiplen Rippenbrüchen, sowie Bruch des Sternums innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Operation. Der zweite wurde septisch mit acut-purulentem Oedem nach Maschinenverletzg. aufgenommen.
Amputationen am Oberarme	9	9	0	—
Amputationen am Unterarme (incl. 2 Fälle von Exartic. manus.)	16	15	1	Der Gestorbene wurde septisch und delirirend mit panaritialer Vereiterung der Hand, des Carpus und des Vorderarmes aufgenommen.
	87	75	12	

Von 87 Amputirten, unter denen sich 32 Oberschenkelamputationen, eine colossale Zahl, befanden, starben 12. Die Mortalität beträgt demnach 13,7 %. Krönlein hatte gefunden, dass bei offener Wundbehandlung 20,0, bei antiseptischer 30,0 % gestorben seien*). Ehe ich mir gestatte, den Werth der von mir erhaltenen 13,7 % zu beleuchten, ist es

*) Beiläufig gesagt, umfasst die gesammte Amputationsstatistik von Krönlein für die offene Wundbehandlung nur 85 Fälle. Das von ihnen benutzte Material von 4¼ Jahren in Zürich ist also noch etwas geringer, als das von 18 Monaten aus meiner Klinik. Für diejenigen, welche die Kleinheit und Dürftigkeit der baulichen Einrichtungen in Halle kennen und anerkennen, dass die Häufung der schweren Fälle an und für sich schon die Gefahr für die Operirten erhöhe und die Prognose verschlechtere, ist dies nicht ohne Interesse. Denn nur eine sehr kleine Zahl der betreffenden Kranken wurden poliklinisch nachbehandelt. —

Der Vergleich der Mortalitätsziffern bei offener und bei antiseptischer Behandlung würde hier schon sehr zu Gunsten der letzteren ausfallen. Ich verzichte auf einen solchen, weil ich einerseits die Zahlen noch für viel zu klein, andererseits auch einen Zeitraum von 18 Monaten nicht für ausreichend halte, um aus demselben den Werth der antiseptischen Methode in Zahlen abzuleiten. In einigen Jahren denke ich über hinreichend grosse, absolut beweisende Zahlen zu gebieten.

nothwendig, bei den Oberschenkelamputationen, die mehr als ein Drittel aller Amputirten betragen, die Todesursachen der 9 Gestorbenen etwas genauer zu betrachten.

Die Geschichten dieser 9 Verstorbenen lauten, möglichst gedrängt gefasst, folgendermassen:

1) Ferdinand Max, 42 Jahr, Ueberfahrung des Beines. Septisch, Mit acut-purulentem Oedem am zweiten Tage zu uns gebracht. Amputation des Unter-, dann des Oberschenkels. Gestorben an fortschreitendem acut-purulentem Oedem und Septicämie am achten Tage nach der Operation. Verlauf durch die zweimalige Amputation protrahirt.

2) Louise Wolf, 38 Jahr. Mit Totalgangrän nach complicirter Unterschenkelfractur septisch aufgenommen. Gestorben nach 48 Stunden an fortschreitender Gangrän.

3) Christoph Weise, 44 Jahr, septisch, mit brandigem Emphysem aufgenommen. Eisenbahnverletzung. Gestorben nach 36 Stunden an fortschreitendem brandigem Emphysem.

4) August Wenzel, 49 Jahr, Fettmetamorphose des Herzens und Pericarditis; embolische Totalgangrän des Beins. Amputation. Tod am nächsten Tage. Bei der Section ausser einer Bestätigung der diagnosticirten Affectionen, grosse, abgekapselte Herzabscesse.

5) Carl Wede, 49 Jahr, Eisenbahnüberfahrung. Zermalmung beider Beine. Doppelamputation beider Oberschenkel. Tod am 3. Tage unter Collapserscheinungen.

6) August Reiche, 67 Jahr, Eisenbahnüberfahrung beider Beine, schwere Thoraxquetschung mit multiplen Rippenbrüchen und Hämato-pneumothorax. Amputation des einen Oberschenkels und des andern Fusses. Tod nach wenigen Stunden*).

7) Paul Wiedau, 14 Jahr alt; von Dampfwelle gefasst und mit Kopf und Beinen wiederholt gegen die Wand geschleudert. Multiple Verletzungen. Commotio cerebri und Convulsionen, complicirte Oberschenkelfractur. Tod nach 40 Stunden.

8) Albert Meyer, $2^1/_2$ Jahr; schwere Zerreissung der Weichtheile des einen Beines durch Ueberfahrung; Rad über den Bauch gegangen; schwere Quetschung des Bauches, bleibender Collaps. Tod am 4. Tage. Das Sectionsprotokoll des pathologischen Institutes enthält die Worte: »Oberschenkelwunde total verklebt; keine Sepsis«.

9) Auguste Harnisch, $72^1/_2$ Jahr. Zermalmung des rechten Beines und sehr schwere Zerquetschung der linken Hand. An der

*) Einem Gegner wie Herrn Krönlein gegenüber ist es nothwendig zu erwähnen, dass dieser Fall bei den Fussamputationen nicht gerechnet ist.

Hand conservativer Versuch gemacht. Der primär amputirte Oberschenkel heilt prima bis auf den vorderen Lappenrand. Am 13. Tage Tetanus; schon am 14. Tod.

Diese Uebersicht zeigt, dass in den 18 Monaten, auf die sich unsere Fälle beziehen, und bei 32 Operationen, die Gefahr einer Oberschenkelamputation ausserordentlich gering, ja vielleicht Null war. Nach unserer Ansicht wurde in Fall 8 der Tod sicher durch die Bauchquetschung, in Fall 9 der Tetanus wahrscheinlich durch die Zerquetschung der Hand veranlasst. Doch lässt sich natürlich darüber streiten. In den übrigen 7 Fällen erfolgte jedenfalls der Tod unabhängig von der Operation.

Auch bei den, nach Abzug der Oberschenkelamputationen, restirenden 55 Amputationen der übrigen grossen Gliedmassen stand der Tod in den nur drei unglücklich verlaufenen Fällen keinmal in Zusammenhang mit der Operation (siehe die Angabe der Todesursachen auf pag. 16). Die Gefahr für die Kranken war bei diesen 55 Amputationen wirklich auf Null reducirt.

Ich verzichte auf weitere Details und fasse die von mir in diesen weiteren $1^1/_2$ Jahren bei fortgesetzter Anwendung der antiseptischen Methode gewonnenen Erfahrungen in Folgendem zusammen:

Es ist in denselben abermals kein Fall von einer conservativ behandelten complicirten Fractur tödtlich verlaufen, auch

kein Fall von Pyämie weder in der Station noch in der Poliklinik vorgekommen, obschon allein 87 Amputationen und mehr wie 40 Resectionen gemacht wurden *).

Anlangend die Resultate bei den Gelenkresectionen, so unterlasse ich genauere Zahlenangaben, weil die, namentlich nach Hüftresectionen, bei fistulöser Wunde spät eintretenden Todesfälle in Folge von Tuberculose und Nierenaffectionen, jede Statistik, wenn sie nicht ganz in die Details geht, zu einer willkürlichen und werthlosen machen. Auch hat sie Krönlein selbst von einer Besprechung ausgeschlossen. Ich erwähne daher nur, dass unter 9 Knieresectionen nur einmal der Tod eintrat und zwar 4 Wochen nach der Operation an acuter Hirntuberculose.

Nach meiner persönlichen Ueberzeugung haben die wenigen hier mitgetheilten Thatsachen, in Berücksichtigung der bisher besprochenen Um-

*) Die Angabe von Tillmann's (Centralbl. für Chirurgie 1875. Nr. 28 und 29), dass bei von mir behandelten Kranken der letzte Pyämiefall im Sommer 1873 vorgekommen sei, beruht, wie Krönlein richtig monirt, auf einem Missverständniss, herbeigeführt durch die Scheidung der metastasirenden Form und der Pyaemia simplex in unseren Notizen. Von der ersteren fällt der letzte Fall etwa auf Juli 1873, von der zweiten auf Anfang 1874. Dieser letzte Fall ist übrigens in meinem Berichte ebenfalls schon erwähnt. In den Begriff der Pyaemia simplex rechne ich auch alle Fälle von Tod nach chronischen Eiterungen bei Operirten und Verletzten ein.

stände*), einen sehr viel grösseren Werth, als sämmtliche von Krönlein gebraehten Zahlenvergleiche.

Ob überhaupt, und in wie weit, diese von mir erreiehten Erfolge das Maass Dessen übersehreiten, was mit den früher üblichen Behandlungsweisen bei den in Frage gekommenen Verletzungen und Operationen erreicht zu werden pflegte, mögen meine Fachgenossen entscheiden. — —

Ich kehre nach dieser Absehweifung zu der Aufgabe zurüek, an einem weiteren Beispiele zu zeigen, dass Herr Krönlein bei seinen vergleiehenden Studien über die offene Wundbehandlung und die antiseptische Methode sieh absiehtlieher Entstellungen der Thatsaehen hat zu sehulden kommen lassen.

Auf pag. 36 kommt Herr Krönlein zu einer Bespreehung der bei der offenen, so wie bei der antiseptischen Behandlung gewonnenen Heilresultate bei Mammaamputationen.

In meinen »Beiträgen« hatte ieh ausgeführt, dass wir bei unseren Versuchen mit der antiseptisehen Methode bei den Mammaamputationen zunächst auf technische Schwierigkeiten stiessen, die wir erst später überwinden lernten: »die ersten Versuehe mit dem Lister'sehen Verband fielen nieht glücklieh aus. Es gelang nieht immer, die Wundseerete absolut frei von Zersetzung zu halten, und von den Operirten starben zwei — — an Pleuritis.« Es wurden daher in dem Beriehtsjahre nur wenig Brustamputirte antiseptiseh behandelt, ja »die Versuehe mit dem Listersehen Verbande nun für Mammaamputationen eine Zeit lang wieder ganz aufgegeben, bis uns die zunehmende Vertrautheit mit dem ersteren lehrte, dass unsere ersten Brustverbände an maneherlei Mängeln gelitten, und ihren Zweek unmöglich erfüllt haben konnten«. Es folgt nun eine ausführliche Beschreibung des später von uns gebrauehten, eompendiösen antiseptischen Verbandes naeh Brustamputationen, und werden sehliesslieh die Resultate angegeben, welche im zweiten Jahre unter dieser verbesserten Verbandtechnik von uns erzielt wurden. Sie ergeben sich als sehr gute: bei 25 Mammaamputationen mit 16 Aehselausräumungen hatte die Operation nur einmal einen tödtliehen Ausgang und zwar bei einer Kranken, bei der gegen meinen Wunsch der antiseptisehe Verband viel zu früh weggelassen worden war. Der Tod erfolgte hier an Erysipel (Poliklinik **)), ja es wurde so gut wie ausnahmslos die primäre Verklebung der grössten Aehselwunden erreieht. — Von der offenen Wundbehandlung bei Brustamputirten wird ausdrüeklich gesagt, »dass ihre Re-

*) Ueber das fast vollständige Aufhören des Erysipels bei von uns behandelten Kranken vergl. pag. 11.

**) Nachträgliche Bemerkung.

sultate durchschnittlich sehr gut und accidentelle Wundkrankheiten nicht häufig seien.«

Was macht nun Herr Dr. Krönlein aus dieser, wie Jeder zugeben wird, offenen und unpartheiischen Darlegung?

Indem er dem Leser alle diese essentiellen Punkte verschweigt, sie weder erfahren lässt, dass ich selbst die »ersten Versuche« als nicht geglückt betrachtet, noch, dass ich später der Schwierigkeiten Herr geworden und ausgezeichnete Resultate gewonnen, zeigt er bloss, dass ich im Berichtsjahre nach seiner Berechnung*) von 12 offen behandelten Brustamputirten keine, von 8 antiseptisch Behandelten 4 verloren hätte und erlaubt sich nachstehende Exclamation:

»Nach diesen (!) Resultaten ist es mir geradezu unverständlich, wie Volkmann zu der Bemerkung kommen konnte, dass es sich als wünschenswerth gezeigt hätte, auch dieser Operation die Vortheile des antiseptischen Verbandes zu sichern etc. etc.«

Wie verwerflich sind hier wieder die Mittel, die angewandt werden, um den Leser zu täuschen! Das ist wiederum noch sehr viel mehr als »le mensonge en chiffres« einer willkürlich und tendenziös benutzten Statistik!

Auf diese Art also — ich will kein Epitheton gebrauchen, möge Jeder es sich selbst wählen — sucht ein angehender Chirurg bestimmend in eine der wichtigsten Tagesfragen unserer Wissenschaft einzugreifen; in eine Frage, bei der es sich, nach der Ansicht einer Anzahl der namhaftesten Chirurgen unserer Zeit, darum handelt, ob nicht durch eine neue Behandlungsmethode der Wunden die bisherige Sterblichkeit der Operirten und Verwundeten erheblich herabgesetzt werden könne! Auf diese Weise arbeitet in der chirurgischen Statistik Jemand, der, als noch Niemand auch nur seinen Namen gehört hatte, ein statistisches Werk herausgegeben hat, in dem er die Vortheile einer anderen Art der Wundbehandlung, der »offenen«, in das hellste Licht zu setzen suchte, und in der man ihm auf Treu und Glauben Hunderte von Zahlen hingenommen hat, obschon in diesem Werke jedes Belagmaterial fehlt, so dass man nicht einmal den unabsichtlich geschehenen Fehlern und Irrthümern nachgehen kann!!**) — —

Der bisher zu Tage gelegte unwahre Sinn geht durch die wenigen Blätter des Krönlein'schen Aufsatzes gleichmässig hindurch. Ueberall sind Zahlen und Facta willkürlich benutzt und willkürlich gedeutet; überall ist das Facit der Rechnung vorweggenommen und nicht abgeleitet. Die

*) Diese Berechnung ist eine völlig willkürliche.

**) R. U. Krönlein, Die offene Wundbehandlung, nach Erfahrungen aus der chirurgischen Klinik zu Zürich. Zürich 1872.

wesentlichsten Umstände sind verschwiegen: Citate werden, um den Anschein der Genauigkeit und Ehrlichkeit zu gewinnen, verbotenus gegeben und unter Weglassung der wichtigsten Zusätze, Erläuterungen oder Restrictionen so gebraucht, dass sie absichtlich den Sinn verdunkeln oder entstellen. So bei Besprechung des Erysipels und des Wundfiebers.

Was das erstere anbelangt, so hätte Herr Krönlein nicht verschweigen dürfen, dass sich unter den 32 Fällen dieser accidentellen Wundkrankheit, die im Berichtsjahre von mir beobachtet wurden, dreizehn poliklinische Fälle befanden. Was würde Herr Krönlein sagen, wenn ich dem entsprechend die 32 Fälle auf 3351 Kranke verrechnete — denn dies war laut Angabe meines Berichtes die Zahl der poliklinisch und stationär behandelten Kranken zusammengenommen — und die vorgekommenen Erysipele auf noch nicht 1 % der behandelten Kranken bestimmte? Dies wäre für das erste Versuchsjahr mit dem antiseptischen Verbande schon ein recht leidliches Resultat. Sodann wäre es nothwendig gewesen, das Factum, dass doch nur 7 mal Erysipele bei und während der Anwendung des antiseptischen Verbandes entstanden — denn diese Fälle können doch allein in Betracht kommen, wenn entschieden werden soll, ob der antiseptische Verband etwas gegen das Erysipel vermag — so hervorzuheben, dass es überhaupt irgend Jemand richtig verstehen kann. Ich bitte, um nicht weitläufig werden zu müssen, die Krönlein'sche Schrift hier im Original zu vergleichen. Die Erwähnung geschieht in einer solchen Weise, und nachdem bereits der abweisende Schluss aus den 32 Gesammtfällen gezogen ist, dass Jeder glauben muss, dass neben diesen 7 Erysipelen auch noch andere unter dem antiseptischen Verbande entstanden seien. Ebenso hätte, da ich in meiner Arbeit ein so grosses Gewicht darauf gelegt, dass die Lister'sche Verbandmethode allmälich erlernt werden müsse, und dass die Resultate erst sicher werden, wenn man sich längere Zeit mit ihr beschäftigt hat, jedenfalls gesagt werden müssen, was in meinen Beiträgen bereits erwähnt ist, dass es uns im zweiten Jahre gelang, der Erysipele Herr zu werden und dass sie, was ich auch in einer der Sitzungen des letzten Chirurgencongresses öffentlich erklärt, seitdem bei uns fast ganz aufgehört*). Endlich hätte es wohl nahe gelegen — anstatt der für einen Anfänger wie Herrn Krönlein höchst anmassenden Bemerkung, dass die Meinungsdifferenzen hinsichtlich der mehr oder minder vollkommenen und ausgedehnten Schutzkraft, die der antiseptische Verband gegen accidentelle Wundkrankheiten darbieten soll, und wie sie durch Thiersch auf der einen und durch mich auf der anderen Seite vertreten werden, sich dadurch erklären, dass auf der einen Seite

*) Beiträge, pag. 44 (Note).

vorsichtigere und gründlichere Beobachter stünden, als auf der anderen*) — es hätte, sage ich, nahe gelegen, hier daran zu denken, dass Thiersch mit einer anderen Methode arbeitet, als ich, nämlich mit Salicylverbänden. So weit ich selbst bisher die Salicylverbände geprüft habe, und die Zahl der behandelten Fälle ist bereits eine ziemlich grosse, so geben dieselben, zumal in der trockenen Form sehr viel leichter Veranlassung zur Bildung riechender Secrete, als der Lister'sche. Hier könnte sehr wohl die Ursache unserer verschiedenen Erfolge liegen. Haben wir doch Grund anzunehmen, dass das Erysipelasgift sehr viel flüchtiger ist, als die Stoffe, die Pyämie und Septicämie erzeugen. —

Auch gegen Lister selbst, resp. Reyher, der neuerdings einen Theil der Lister'schen Resultate statistisch festzustellen gesucht hat**), verfährt Krönlein unehrlich. Die Haupteinwürfe, die er ihm macht, sind von Reyher selbst erhoben worden, und hat Reyher selbst versucht, sie zu entkräften, was Krönlein Beides verschweigt. Der einzige correcte Weg wäre der gewesen, zu zeigen, dass Herrn Reyher dieser Versuch missglückt sei. Ich kann den Krönlein'schen Details hier nicht nachgehen, und muss es Reyher überlassen, sich selbst zu vertheidigen. Wenn aber, des Beispiels halber, Herr Krönlein sagt, dass die Differenz der Mortalität in den von Reyher zum Vergleich aufgestellten Amputationsstatistiken von Lister und Syme von 6,3 % zu Ungunsten des letztern, »an sich so klein sei, dass ihr bei den zahlreichen Fehlerquellen — — kaum ein grösseres Gewicht beigelegt werden könne«, so hätte ein anständiger***) Recensent die Bemerkung: »wie dies Reyher selbst hervorhebt« hinzugefügt; anderenfalles wird Niemand auf die Vermuthung kommen, dass Reyher selbst gesagt, dass diese Differenz »nichts beweise« und dass er sich die Mühe gegeben, darzulegen, wie trotzdem, d. h. wegen der Qualität und Schwere der Fälle, die Lister'schen Resultate als sehr viel günstiger anzusehen seien. —

Am perfidesten in der ganzen Krönlein'schen Schrift ist wohl der Passus, wo meine Stellung zur offenen Wundbehandlung besprochen wird. Wie sehr hier der Verfasser Alles, was ich gesagt und gewollt, absichtlich verdreht, um es zu hämischen Angriffswaffen gegen mich umzubil-

*) Ich muss hier ausdrücklich bemerken, dass an der betreffenden Stelle weder mein, noch Thiersch's Name genannt ist. Doch ist die Wahl der Worte eine derartige, dass wir sie auf uns beziehen dürfen.

**) Archiv für Chirurgie XVIII, pag. 499. — Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie, III. Congress 1874. pag. 165—184.

***) Es mag hier beiläufig bemerkt werden, dass Herr Krönlein trotz allem Derartigen die Naivetät hat, sein Machwerk »als eine unbefangene Prüfung des praktischen Werthes zweier hochwichtiger Methoden der Wundbehandlung, unternommen zur eigenen Belehrung« zu charakterisiren! (Krönlein, pag. 17).

den, kann freilich nur Der ermessen, der mein leider schwer zugängliches Werk genau durchstudirt hat. Zunächst zur Verständigung für Andere, dass ich nicht, wie Herr Krönlein beweisen möchte, unter »offener Wundbehandlung« etwas Anderes verstehe, wie andere Menschen. Aber ich hatte auch keinen Grund, in meinen Beiträgen die Worte auf die Goldwage zu legen, wenn ich von der offenen Wundbehandlung sprach, da ich mich in denselben mit dieser Methode überhaupt nicht beschäftige und noch viel weniger versucht habe, die Resultate, die bei der antiseptischen Wundbehandlung gewonnen wurden, mit den für die offene Wundbehandlung durch Herrn Krönlein festgestellten Zahlen statistisch zu vergleichen. Ich habe daher auch keine Bedenken getragen, an der einen Stelle meiner Beiträge von einer »bedingt« und von einer »unbedingt« offenen Wundbehandlung zu sprechen, und an einer anderen eine Fussverletzung, die ohne Verband mit der Immersion behandelt wurde, unter den offen behandelten Fällen zu registriren u. s. w. woraus mir Herr Krönlein einen schweren Vorwurf macht*). Für mich existirten in meinem Werke überhaupt nur zwei Kategorien von Verwundeten und Operirten, solche, die antiseptisch, und solche, die nicht (oder nicht mehr) antiseptisch behandelt wurden. Die Erwähnung der offenen Wundbehandlung ist überall eine nur gelegentliche, meist ausdrücklich anerkennend. Nirgends aber habe ich die, nach dem Weglassen des Lister'schen Verbandes aufgetretenen Störungen oder Todesfälle der offenen Wundbehandlung »zugeschoben«, wie Verfasser sich auszu-

*) Nun höre man dagegen, was Herr Krönlein (Offene Wundbehandlung, pag. 27) von seiner eigenen Statistik sagt, deren nackte Zahlen er überall als Orakel benutzt: »Eine parenchymatöse Blutung kann uns z. B. veranlassen, die Wunde zu tamponiren und längere Zeit mit den üblichen Verbänden zu behandeln; die arg zerschmetterte Hand eines frisch Verletzten bewegt uns vielleicht, einen Versuch mit der Immersion zu machen. — — — Solchen oder ähnlichen Abweichungen von der offenen Wundbehandlung werden wir bei der folgenden Statistik hier und da begegnen. Sie bilden indess eine sehr kleine Minderzahl« etc. — Und wirklich, gleich auf pag. 41 und 42 seiner »Offenen Wundbehandlung« sind in Tabelle B die überhaupt nur 15 Fälle von Amputationen des Fusses enthält, 3 aufgenommen, die als »offen« behandelt bezeichnet sind, und bei denen daneben wieder die laconische Bemerkung steht »Wasserbad«. Also Herr Dr. Krönlein erlaubt sich, solche »Abweichungen von der offenen Wundbehandlung« in seine Tabellen aufzunehmen, in einem Werke, welches durch den Vergleich der Mortalitätsziffern die Superiorität der offenen Wundbehandlung beweisen will, mich, der ich mich mit der offenen Wundbehandlung überhaupt nicht beschäftige, und ausdrücklich darauf verzichte, die gewonnenen Zahlen statistisch verwerthen zu wollen, zeiht er der Absurdität, der Unkenntniss und des bösen Willens, weil ich Fälle, bei deren Behandlung gleiche »Abweichungen« vorgekommen sind, unter Mittheilung der bez. Krankengeschichten mit der Ueberschrift »offen behandelte« zusammenstelle, um sie von den antiseptisch behandelten zu scheiden Was soll man dazu sagen?

drücken beliebt. Ich habe die nach Weglassen des Lister'schen Verbandes entstandenen Zufälle nur als bei offener Wundbehandlung entstandene registrirt, und dies ist, insofern es eben in einem Werke geschieht, das exclusiv eine Methode prüft, und nicht vergleichende Statistik treibt, wie das Krönlein'sche, ganz unverfänglich. Ich appellire hier an Jeden, der wirklich meine Beiträge gelesen hat. Selbst bei den complicirten Unterschenkelfracturen, bei denen ich die früher in meiner, so wie in anderen Kliniken gewonnenen Mortalitätsziffern ausnahmsweise anführte, habe ich es unterlassen, zum Vergleich die bei der offenen Wundbehandlung von Krönlein gewonnenen Zahlen zu nennen, so nahe hier vielleicht Manchem der Vergleich gelegen hätte. Denn das Resultat der offenen Wundbehandlung war hier gerade ein besonders schlechtes.

Wenn man eine neue Methode prüft, hat man selbstverständlich nicht bloss die Fälle auszuscheiden, die nicht nach derselben behandelt wurden, sondern auch die, wo die Methode fehlerhaft angewandt wurde, oder wo das Experiment aus irgend einem Grunde, an dem die Methode selbst die Schuld nicht trug, unterbrochen werden musste. Dies war der Standpunkt, den ich bei meiner Prüfung der antiseptischen Wundbehandlung Lister gegenüber einzunehmen hatte, und ich glaube, dass ich ihm überall gerecht geworden bin. Ich wünschte, dass Herr Krönlein diesem einfachsten Postulate der Logik ebenso nachgekommen wäre wie ich, und sich nicht darauf beschränkt hätte, nachzuweisen, wie viel Misserfolge ich in dem Berichtsjahre überhaupt gehabt. Denn die nackte Zahl der Misserfolge kann, zumal wenn man kurze Zeiträume betrachtet, von den verschiedensten Zufälligkeiten abhängen, und hat mit der Frage, bei welcher Behandlungsweise, der »offenen« oder der »antiseptischen«, mehr erreicht worden sei, gar nichts zu schaffen. Er hätte versuchen müssen, zu ermitteln, was in dem ersten Jahre mit der antiseptischen Methode von mir erreicht wurde, wenn man diejenigen Misserfolge ausschliesst, die ihr mit absoluter Sicherheit nicht zur Last fallen. Es ist nicht zu verlangen, dass der Lister'sche Verband septisch oder pyämisch in die Klinik eingebrachte Kranke wieder herstelle, dass er Leuten das Leben erhalte, die bei Eisenbahnunfällen die schwersten multiplen Verletzungen erlitten, oder die an amyloider Degeneration innerer Organe leiden. Hätte Herr Krönlein nach dieser Richtung hin etwas mehr Umsicht und guten Willen gehabt, so hätte er mir die höchst unerfreuliche Arbeit dieser Entgegnung erspart.

Aber die Auseinandersetzungen Krönleins über mein Verhältniss zur offenen Wundbehandlung sind offenbar zu einem ganz anderen Zwecke geschrieben, als um zu zeigen, dass ich es nicht verstehe, Wunden »offen« zu behandeln. Denn für die Beantwortung der Frage, die Herr Krönlein

sich gestellt, und ebenso für Den, der meine Beiträge liest, ist dieser Nachweis völlig gleichgültig. Die betreffende Auseinandersetzung hat nur den Zweck, dem Leser, der schon so liebenswürdige Dinge von mir zu erfahren bekommen, noch eine Anzahl von mir oder meinen Assistenten bei der Behandlung von Kranken gemachter Fehler vorzuführen.

Meine »Beiträge« berichten über 3351 chirurgische Kranke, die im Jahre 1873 von mir behandelt wurden.

Die Behandlung einer so grossen Zahl von Kranken ist, ohne dass Fehler unterliefen, nicht denkbar, zumal gerade die schwersten Fälle das gleichzeitige oder abwechselnde Wirken verschiedener Kräfte und Personen erfordern, ungeübte Assistenten eintreten, selbst die Thätigkeit des Wartepersonals eingreift. Es handelte sich also nur darum, ob in meinem Bericht solche vorgekommene Fehler und Missgriffe erörtert, oder verschwiegen werden sollten. Ich habe mich ohne Zaudern für das erste entschieden und in der Vorrede zu meinen Beiträgen erklärt, dass meiner Ansicht nach »die Chirurgie in den letzten fünfzig Jahren auch in der Moral und in der ethischen Auffassung ihrer Aufgaben Fortschritte gemacht habe, die ihren wissenschaftlichen und technischen nicht nachstünden«; Ehrlichkeit in derartigen Dingen, die unsern Vätern schwer fallen musste, sei für uns kein Verdienst mehr. »Wer nicht aufhört zu lernen, übersieht, wo er auch auf seiner Laufbahn Halt macht, eine continuirliche Reihe von Fehlern und Missgriffen, die er gemacht. Sind sie mit der Zeit kleiner und seltener geworden, so darf er mit ruhigem Gewissen auf sie zurücksehen. In diesem Sinne lasse ich das vorliegende Werk vom Stapel laufen. Es wird dem Leser nicht schwer werden, mancherlei Unterlassungs- und Begehungssünden in ihm aufzufinden, und er wird auch auf einige recht grobe und bedauerliche Fehler stossen, die bei der Behandlung von Kranken unterliefen. Möge er es besser machen, wie auch ich es in der Folge besser zu machen gedenke.« *)

Was für eine Stirn gehörte nach solch einem Bekenntniss für einen jungen Arzt, der eben in die Wissenschaft eintritt, dazu, um diese Fälle so zu benutzen, wie Herr Krönlein es gethan hat!

Zwei Fälle sind für mich die gravirendsten, indem beide den betreffenden Kranken das Leben kosteten. Sie sind von mir selbst offen folgendermassen dargestellt worden:

Ein Knabe mit Caries des Hüftgelenkes wird resecirt **). Die cariöse Pfanne wird mit dem scharfen Löffel ausgeschabt, das blossgelegte Knochengewebe blutet stark, und, da bei dem ersten antiseptischen Ver-

*) Beiträge, Vorbemerkungen, pag. VII.

**) Krankengeschichte in meinen Beiträgen, pag. 59 (Pyämiefälle) und pag. 166 (Hüftgelenksresectionen).

bande die Blutung möglichst gestillt sein soll, damit der Verband nicht rasch durchtränkt und unwirksam gemacht wird, so wird die Pfanne mit carbolisirten Schwämmen tamponirt, und einige Zeit, ich will also sagen vielleicht eine halbe Stunde gewartet. Bei dem nach Stillung der Blutung angelegten Verbande, bei dem ich, inzwischen abgerufen, unglücklicher Weise nicht zugegen bin, wird ein etwa Borsdorfer-Apfel grosser Schwamm in der Tiefe des Acetabulum übersehen und zurückgelassen und die Wunde über demselben bis auf die Drainöffnung zugenäht. Und zwar heisst es hier in der Krankengeschichte wörtlich: »der unbegreiflicher Weise vergessen wird, und sicher als die einzige Ursache des später erfolgten Todes zu betrachten ist«*). Nichts in den nächsten vierzehn Tagen lässt ahnen, welches Versehen begangen worden. Die Reaction ist minimal, die Wunde heilt prima bis auf die Drainöffnung. Nach vierzehn Tagen erst beginnt der Kranke zu fiebern. Es wird, da die Synovialmembran des Hüftgelenkes sich bei der Operation mit Miliartuberkeln besetzt gezeigt, angenommen, dass sich eine allgemeine Tuberkulose bei dem Kranken entwickle. Die Wunde, die inzwischen schon fistulös geworden, bekommt ein schlechtes Aussehen, und da sich dies nicht ändert, wird, in der vierten Woche erst, der antiseptische Verband weggelassen, weil wir damals noch der irrigen Ansicht waren, dass derselbe in der späteren Zeit die Wundheilung verzögere. Auf diesen Wechsel folgen aber rasch Zunahme und Jauchigwerden der Secretion, es entwickelt sich Pyämie und der Kranke stirbt.

Was habe ich nun aus diesem Falle geschlossen? Ich sage: »In Verbindung mit unseren übrigen Erfahrungen ist dieser traurige Fall von besonderem Interesse. Denn die Anwesenheit des Schwammes im Acetabulum wurde unter dem antiseptischen Verbande vierzehn Tage lang reactionslos ertragen, und nach weiteren zehn Tagen, während allerdings Fieber sich zu entwickeln begann, und das Aussehen der Wunde sich verschlechterte, trat keine Jauchung ein**). — — — Auf das Weglassen des antiseptischen Verbandes jedoch folgte rasch Jauchung und tödtlicher Ausgang« u. s. w.

Ich bitte die Krönlein'sche Schrift im Original zu vergleichen (pag. 70), um zu glauben, dass dieser in angegebener Weise von mir geschilderte und erklärte Fall, von Herrn Krönlein im Auszuge mitgetheilt, dazu benutzt wird, um zu zeigen, dass meine offene Wundbehandlung eine andere ist, als seine, und dass ich Todesfälle der offenen Wundbehandlung

*) l. c. pag. 59.

**) Es ist bekannt, welchen ausserordentlichen Gestank Badeschwämme unter gewöhnlichen Umständen veranlassen, wenn sie in einer Wunde (z. B. als Tampon) nur einige Tage liegen bleiben.

willkürlich zuschiebe. Ich frage, ob es für ein derartiges Vorgehen einen anderen Ausdruck als den einer unerhörten Schamlosigkeit giebt. Den einzigen Vorwand zu demselben liefert ihm offenbar der Umstand, dass der bezügliche Fall bei Besprechung der im Berichtsjahre beobachteten Pyämien nicht unter die Pyämiefälle »trotz correcter antiseptischer Behandlung«, sondern unter die »bei« offener Wundbehandlung entstandenen eingereiht ist, wohl gemerkt, nicht etwa tabellarisch, sondern mit der hier referirten, dort noch ausführlicheren Krankengeschichte und mit der oben gegebenen epikritischen Schlusserklärung. Der Jedem ersichtliche Zweck dieser Einordnung ist. in einem Werke, welches sich die Prüfung des Werthes der antiseptischen Methode zur Aufgabe gestellt hat, der, den Leser sofort übersehen zu lassen, welche Misserfolge der Methode nicht zugeschrieben werden können. —

Bei dem zweiten Falle kann ich mich kürzer fassen. Er ist folgender: Einer Frau wird die Brust amputirt und ein Lister'scher Verband angelegt. Es entsteht eine primäre Nachblutung aus einem Muskelgefäss-Ast und ein »mich vertretender jüngerer Arzt« nimmt den Verband ab, legt, anstatt unter Spray die kleine spritzende Arterie zu unterbinden, und das antiseptische Verfahren fortzusetzen, für einige Zeit einen Druckverband an und geht dann, nach Stillung der Blutung, zur offenen Wundbehandlung über *). Es entsteht Septicämie und die Kranke stirbt. Das Verfahren des Arztes wird offen als »ein rasch verhängnissvoll werdender Fehler in der Behandlung« bezeichnet **).

Heisst dies der offenen Wundbehandlung einen Todesfall zuschreiben, selbst wenn, aus den gleichen Gründen wie vorher, die Septicämie kurzweg als eine »bei« offener Wundbehandlung entstandene bezeichnet ist? Wo habe ich diesen Fall gegen die offene Wundbehandlung verwerthet, wie Verfasser behauptet? Solche Fälle sind natürlich unbrauch-

*) Siehe übrigens pag. 32 (Note).

**) Durch diese beiden, sowie durch zwei weitere Fälle, von denen der eine einen Kranken betrifft, der an den Consequenzen eines Erysipeles starb, welches entstand während der antiseptische Verband, der nicht vertragen zu werden und jedesmal Carbolintoxieationen herbeizuführen schien, abwechselnd weggelassen wurde, der zweite sich auf eine rite »offen« behandelte Pseudarthrosenoperation bezieht, lässt sich Herr Krönlein zu folgendem unmotivirten Ausspruch bestimmen, der, wie überall, nur den Zweck hat, den Leser zu täuschen: »Wenn die Anhänger der antiseptischen Methode so sehr geneigt sind, jeden Misserfolg, der bei derselben hin und wieder einmal selbst in den Händen geübter Chirurgen beobachtet wird, auf die incorrecte Ausführung des complicirten Verfahrens zu schieben, so ist es gewiss nur eine bescheidene Forderung und eine loyale (!Herr Dr. Krönlein!) Bitte der Freunde der offenen Wundbehandlung, dass für diese Misserfolge des antiseptischen Verfahrens nicht ohne weiteres (! ! !) die offene Wundbehandlung verantwortlich gemacht werden möge, die ja doch auch eine Wundbehandlung sui generis ist«.

bar, wenn über den Werth irgend einer Methode geurtheilt werden soll. Ich bitte nun, Folgendes zu bemerken: mir imputirt Herr Krönlein, den Tod der Kranken der offenen Wundbehandlung zugeschoben zu haben (pag. 38 des Krönlein'schen Aufsatzes), was unwahr ist; er aber rechnet ihn ohne Weiteres zu den antiseptisch behandelten Fällen, und benutzt ihn statistisch, um zu zeigen, wie schlecht meine Resultate bei der antiseptischen Behandlung der Mammaamputationen gewesen seien. Eine merkwürdige Antisepsis, die innerhalb der ersten etwa 24 Stunden in dem kritischsten Momente einer primären Nachblutung aufhört, und ein interessantes Specimen der Krönlein'schen Logik!

Zum Schluss noch eine sachliche Erörterung. Herr Dr. Krönlein tadelt es, dass ich in die Statistik der conservativ behandelten complicirten Fracturen, und zwar speciell des Unterschenkels, die Secundäramputirten einschliesse. Billroth und ich haben bereits vor mehreren Jahren auseinandergesetzt, weshalb dies nothwendig ist, wenn die producirten Zahlen nicht allen und jeden Werth verlieren sollen. Wir halten es — und ich denke doch, dass unsere wohl motivirte Ansicht eben so berechtigt ist, wie die einfach als Axiom hingestellte Krönleins*) — für durchaus nothwendig, den Primäramputirten alle diejeni-

---

Ich setze meine eigenen Worte dagegen, mit denen ich in meinen Beiträgen es motivirt, wesshalb ich die Jahre lang geübte offene Wundbehandlung aufgegeben und zu den Versuchen mit der antiseptischen geschritten: »So günstig nun auch die Resultate erschienen, welche diese Behandlungsweise — die offene Wundbehandlung — in den ersten Jahren uns lieferte, und so sicher ich mich auch später immer wieder überzeugte, dass jeder Versuch, zu irgend einer der älteren Behandlungsweisen zurückzugreifen, minder gute Erfolge gab, so hielt doch die Methode nicht Stand, als sich in der Klinik aus den verschiedensten Gründen, besonders aber in Folge der gänzlichen Umgestaltung unserer industriellen Verhältnisse völlig abnorme Zustände entwickelten. Der zunehmenden Ueberfüllung der Klinik habe ich bereits in dem Vorworte gedacht; als ganz und gar abnorm bezeichne ich es aber, dass wegen der räumlichen Insufficienz der Klinik mehr und mehr nur die schwersten Fälle aufgenommen werden konnten, die leichteren immer mehr zurückgewiesen werden mussten; dass von den circa 50 Betten der Station jetzt sehr gewöhnlich 40, ja 45 mit Schwerverletzten und Kranken, die grosse Operationen erlitten haben, belegt sind, und dass die meisten lange vor vollendeter Vernarbung der Wunden zur poliklinischen oder ambulatorischen Weiterbehandlung entlassen werden müssen, um den Neueintretenden Platz zu machen. Die mit der Steigerung dieser ungünstigen Verhältnisse proportionale Zunahme der accidentellen Wundkrankheiten war nicht zu verkennen; die Mortalität bei grösseren Amputationen und complicirten Fracturen nahm von Jahr zu Jahr zu« u. s. w. (Beiträge, pag. 6).

Kann man sich vorsichtiger und unpartheiischer ausdrücken? Nur den »ganz und gar abnormen Zuständen«, nicht der Methode, werden die Misserfolge zugeschrieben.

Vergleiche ausserdem, wie ich mich über den Werth der offenen Wundbehandlung bei Brustamputirten ausgesprochen, pag. 20.

*) Herr Krönlein corrigirt sofort meine Zahlen nach seinem Dogma und stellt

gen Kranken gegenüber zu setzen, in denen man überhaupt den Versuch der Conservation machte, weil man das Glied für erhaltungsfähig hielt, gleichgültig, ob dieser Versuch glückt oder nicht, und ob man den Versuch später aufgeben musste, weil man anfänglich die Bedeutung der Verletzung unterschätzt, oder weil später das Leben bedrohende accidentelle Wundkrankheiten hinzutraten.

Bei dieser Art der von Billroth und mir empfohlenen und geübten Rechnung werden die Secundäramputirten, was sie in der That sind, als Fälle verunglückter Conservativbehandlung betrachtet. Scheidet man hingegen die Secundäramputirten aus, wie Krönlein in seinem Werke über die offene Wundbehandlung es gethan hat, so eliminirt man willkürlich einen grossen Theil der Misserfolge. Denn von den Secundäramputirten pflegte bisher der weitaus grössere Theil zu sterben. »Sobald Jemand das Princip durchführte, keinen seiner Patienten unamputirt sterben zu lassen, sänke bei dieser Art der Berechnung die Mortalität für die conservative Behandlung auf Null« *). Wer bei eintretender Pyämie oder Septicämie sofort amputirt, wie ich selbst es thue, befolgt dieses Princip ziemlich strict.

Die Ansichten über Zeitpunkt, Nothwendigkeit und Zulässigkeit einer Secundäramputation bei einer bis dahin conservativ behandelten complicirten Fractur, variiren ausserordentlich. Die Entscheidung, ob es in dem gegebenen Falle besser sei, zu amputiren oder nicht zu amputiren, ist oft höchst misslich. Bestimmte Normen für das Handeln fehlen. Jeder entscheidet nach subjectiver Ueberzeugung, die meist durch den Ausfall der früher gemachten Erfahrungen bestimmt wird, und demzufolge amputirt der Eine leicht, der Andere schwer. Durch Ausschliessung der Secundäramputirten wird daher in die Statistik ein völlig unberechenbarer Factor eingeführt, die Statistik durch Ansichten und Neigungen des Chirurgen in hohem Maasse influencirt. Namentlich verliert die erstere auch jeden prognostischen Werth **).

---

meine Fälle in einer von ihm abgeänderten Tabelle zusammen, doch schliesslich nur zu dem Zwecke, um die Zahl meiner Heilungen etwas herabzudrücken.

*) R. Volkmann, Zur vergleichenden Mortalitäts-Statistik analoger Kriegs- und Friedensverletzungen. v. Langenbeck's Archiv XV. pag. 5.

**) Ergötzlich ist die Art und Weise, wie Herr Dr. Krönlein es motivirt, warum mein Gruppirungsprincip zu verwerfen und das seinige das richtige ist. Weil er es »bisher immer« so gethan hat (l. c. pag. 32). Herr Dr. Krönlein hat seine medicinischen Examina November 1870 beendet. Promovirt hat er erst 1872, und zwar ist die oft citirte Arbeit über die offene Wundbehandlung ursprünglich seine Doctordissertation! Nun, Herr Dr. Krönlein wird noch mancherlei aufgeben müssen, so z. B. seine eigenthümliche Methode der Statistik! Auch für sein Werk über die offene Wundbehandlung selbst ist diese historische Notiz nicht ganz ohne Interesse. Das

Wenn also Herr Dr. Krönlein von sich sagt, dass er immer mit einem gewissen Stolze gerade auf die 24 conservativ behandelten complicirten Fracturen des Oberschenkels und Oberarmes, von denen in Summa nur 4 starben, hingeblickt«, so ist diese Zahl bedeutungslos. Ich muss erst wissen, wie viel Kranke wegen eintretender Pyämie oder dergleichen amputirt wurden und wie viele von ihnen starben. Wären zum Beispiel — ich setze einen willkürlichen Fall — sechs wegen Pyämie amputirt worden und dann gestorben, so wäre von 30 Kranken, bei denen man die conservative Behandlung eingeleitet, schon das volle Drittel zu Grunde gegangen. Wenn ich hingegen von mir, resp. der antiseptischen Behandlung, in einer Note meines von Herrn Krönlein recensirten und benutzten Berichtes sage, dass die Zahl der hintereinander ohne einen einzigen Todesfall geheilten conservativ behandelten complicirten Fracturen 31 *) beträgt, und wenn diese Zahl später auf 44 **) steigt, so hat dies einen bestimmten und sehr viel grösseren Werth. Es heisst eben, dass in 31 resp. 44 auf einander folgenden Fällen, wenn der Versuch der Conservation des Gliedes gemacht ward, wenigstens das Leben erhalten wurde, selbst wenn die Verletzung eine so schwere war, oder so unglücklich verlief, dass später noch zur Absetzung des Gliedes geschritten werden musste.

Aber der Unterschied zwischen mir und Krönlein ist der — ich gehe hier auf die complicirten Unterschenkelfracturen zurück, derentwegen mich Krönlein angreift und bei denen überhaupt allein Secundäramputationen vorkamen — dass ich ausdrücklich sage, dass ich in meine Rechnung zwei Secundäramputirte (und einen Secundär-Resecirten) einschliesse und dies dem Eingange des bezüglichen Abschnittes, mit gesperrter Schrift gedruckt, voraussetze, um Jeden im Voraus zu orientiren ***), und dass Herr Krönlein nicht sagt, wie viel Secundäramputirte und unter ihnen Gestorbene, er ausschliesst.

Ich muss daher wiederholen und hier noch mehr accentuiren, als es bisher von mir geschehen ist, dass bei der conservativen Behandlung der complicirten Fracturen in der That die antiseptische Methode einen gros-

---

Material ist dem Zeitraume vom Herbst 1867 bis Ende 1871 entnommen. Mindestens die drei ersten Jahre fallen also auf die Studentenzeit des Verfassers

*) Volkmann, Beiträge zur Chirurgie, pag. 12, Note.

**) Tillmanns, Centralblatt l. c.

***) »Zwölf Fälle conservativ behandelt, die conservative Behandlung aber nur zehnmal zu Ende geführt, da in zwei Fällen wegen sich wiederholender Blutungen erst die Arteria cruralis unterbunden, und dann noch der Oberschenkel amputirt werden musste. Auch diese beiden Kranken genasen. Endlich wurde einmal, ebenfalls mit Erfolg, die Secundärresection des Fussgelenkes mit totaler Exstirpation des Talus gemacht«. Beiträge etc. 100 und 101.

sen Triumph gefeiert hat, und dass hier eine Leistung vorliegt, wie sie früher nie erreicht worden ist. 44 complicirte Civilfracturen *) gerade in meinem Sinne conservativ hintereinander ohne einen Todesfall sind bisher, so viel über diese Verletzungen geschrieben worden ist, nicht behandelt worden. Am wenigsten in einem klinischen Institute. — Seit fast genau drei Jahren ist kein Kranker gestorben, bei dem überhaupt der Versuch gemacht wurde, das Glied zu erhalten. Einige wenige wurden secundär amputirt. Auch diese wurden erhalten **). —

Möge Herr Dr. Krönlein zeigen, dass bei einer anderen Methode, z. B. der offenen Wundbehandlung, jemals etwas Aehnliches erreicht wurde. Aber ich muss ihn bitten, dann nicht bloss meine Zahlen nach seinem Princip tabellarisch umzustellen und zu corrigiren, sondern des Vergleiches halber dasselbe auch mit seinen Zahlen, nach meinem Principe zu thun. Es wird sich dann viel übersichtlicher machen, und der Leser wird sehen, was ihm besser behagt. Wer mit so viel Verständniss »zurichtet«, muss auch zur Auswahl serviren können. — —

Es möge dies, so viel die Krönlein'sche Schrift auch sonst noch Stoff zu schweren Anklagen bietet, genug sein. Ich habe mich bei dieser mir aufgezwungenen Abwehr darauf beschränkt, die Wahrheit wieder herzustellen, wo sie absichtlich verdeckt wurde und nur beiläufig gezeigt, wie wenig auch ausserdem der Verfasser seiner Aufgabe gewachsen war. Je mehr die Wagschaale der absichtlichen Täuschung von einem wohlmeinenden Richter entlastet würde, desto mehr würde die der Insufficienz sich füllen. Denn auch nach dieser Richtung hin ist die Krönlein'sche Arbeit eine in unseren Tagen unerhörte Leistung. Unerhört insofern, als sich ein junger Arzt, der sich specieller mit Chirurgie beschäftigt, durch Leidenschaft und den Wunsch seiner Erstlingsarbeit in ihren Resultaten ein ewiges Leben zu sichern, so weit hinreissen lässt, dass er alles Urtheils und aller Logik baar wird***). In einer Arbeit, die es sich zur

*) Civilfracturen: siehe oben pag. 5.

**) Die freundschaftliche Bemerkung von Thiersch, dass seine Erfolge mit der antiseptischen Methode noch nicht ganz so gut seien, wie meine — eine Bemerkung, die Krönlein selbstverständlicher Weise bemängeln muss — bezieht sich vorwiegend auf die Behandlung complicirter Fracturen.

***) Von der Logik des Herrn Doctors nur noch ein frappantes Beispiel: Bei den Brustamputationen rechnet er mir, wie wir schon oben sahen (pag. 20), für die antiseptische Behandlung 4 Todesfälle auf 8 Operationen an. In der auf pag. 36 der Krönlein'schen Schrift für Mammaamputationen aufgestellten Vergleichstabelle wird unter Einrechnung dieser 4 Todesfälle und nach Fusion der Beobachtungen aus Leipzig und Halle die Mortalität für die antiseptische Behandlung auf 5 von 13 und für die offene auf 3 von 22 festgestellt. Dabei schliesst er einen Fall ein, wo nach meiner Angabe der Tod an fortschreitender Carcinose, wenn schon bei noch weit offener Wunde, erfolgte, und einen zweiten, schon oben besprochenen, wo nach praeter propter — viel-

Aufgabe stellt, zu ermitteln, was bei einer Anzahl von Verletzungen und Operationen durch zwei verschiedene Behandlungsmethoden geleistet wurde, und die mit einem so geringen Zahlenmateriale operirt, werden die Fälle einfach gezählt, nicht gewogen: nirgends der individuelle Werth der Zahlen zu bestimmen gesucht, und zwar selbst da, wo sie sich bei den einzelnen Verletzungsformen und Operationsarten in den Einern bewegen oder dieselben nur wenig überschreiten. Wenn z. B. — ich fingire hier willkürlich ein Beispiel, um mich verständlich zu machen — auf der einen Seite 9 Operationen stehen mit zwei Todesfällen in Folge von Pyämie, auf der anderen Seite ebenfalls 9 mit drei tödtlichen Ausgängen, die in Folge von schweren anderweitigen Verletzungen oder Erkrankungen eintraten, so wird die Mortalität für die erste Methode mit 2, für die andere mit 3 berechnet! *) Die Todesursachen, die Qualität

leicht kaum — 24stündiger Anwendung des Lister'schen Verbandes dieser letztere wegen primärer Nachblutung unnöthiger Weise ganz weggelassen wurde! Beide Fälle möchte doch wohl jeder Unbefangene als nicht so ganz geeignet zur Ermittelung des Werthes der antiseptischen Methode betrachten. An einem anderen Orte kommt er dagegen auf einen der sehr wenigen von mir im Berichtsjahre noch »offen« behandelten Fälle zu sprechen, der sich folgendermassen verhält. Eine Pseudarthrose des Vorderarmes wird nach Dieffenbach mit Elfenbeinstiften behandelt und nach der Operation ein gefensterter Gypsverband angelegt. Es tritt »starke Schwellung des Armes« ein, die zur Abnahme des Gypsverbandes nöthigt, der Kranke bekommt Pyämie und stirbt. Wie sucht nun Herr Dr. Krönlein die ihm gefährdet erscheinende offene Wundbehandlung zu retten? Er meint, »wenn dieser Fall wirklich offen behandelt worden ist (!!!), so lässt sich dabei bloss bemerken, dass der Wundverlauf von Anfang an durch Nachblutung und vorzeitige (sie!!) Abnahme des Gypsverbandes gestört und durch diese Zwischenfälle gegen den ersten Grundsatz der offenen Wundbehandlung die Ruhe der Wunde gefehlt (!) war«. Wie einfältig!

*) Nur ein Beispiel, wie es fast jede Seite der Krönlein'schen Schrift liefert: Die Mortalität bei Amputationen wird für mich auf 15 von 44 festgestellt, und unter Addirung der Beobachtungen von Thierseh (26 mit 6 Todesfällen) die Mortalität bei antiseptischer Behandlung mit 30% einer solchen von nur 20% bei offener Wundbehandlung gegenübergestellt. Nun sehe man meinen Jahresbericht durch: Unter den 15 Gestorbenen befindet sich zunächst ein Fall von Doppelamputation beider Oberschenkel wegen Zermalmung beider Beine durch Eisenbahnüberfahrung; sodann befinden sich unter ihnen mehrere Fälle der schwersten multiplen Verletzungen. Welch ein Verständniss setzt es voraus, wenn statt einer Erörterung und Abwägung derartiger Complicationen bei einer so kleinen Statistik die Amputirten, und zwar für jeden Gliedabschnitt gesondert in 7 verschiedene Rubriken nach den Altersdecennien vertheilt werden, um das, was mit der Methode geleistet wurde, mit dem Alter vergleichen zu können (18! Oberschenkelamputationen, 13! Unterschenkelamputation, 18! Fussamputationen, 10! Oberarmamputationen, 10! Vorderarmamputationenen, 1! Handamputation für die antiseptische Behandlung!!). Ob es für den Leser wohl wichtiger ist, das Alter eines Amputirten zu erfahren, oder zu wissen, dass ihm beide Oberschenkel amputirt wurden? Ferner befinden sich unter den 15 gestorbenen Amputirten 4 oder selbst 5, wo wegen und bei bestehender Pyämie operirt wurde! Vier von ihnen waren, als die Pyämie sich entwickelte, nicht an-

und Schwere der Fälle u. s. w. werden nicht berücksichtigt, und doch wäre eine eingehende und detaillirte Prüfung aller dieser Umstände, z. B. auch der Todestage u. s. w., allein im Stande gewesen, die aus der zu kleinen und auf einen viel zu kurzen Zeitraum*) beschränkten Statistik entspringenden Mängel einigermassen zu ersetzen. Auf diesem Wege hätte sich Einiges immerhin ermitteln lassen, was von Werth gewesen wäre; freilich wären dann aber auch die Resultate der ersten Versuche mit dem antiseptischen Verbande in ein etwas günstigeres Licht gekommen, als es der Verfasser gewünscht.

Ich hatte mich aus allen in diesen Blättern entwickelten Gründen in meinen Beiträgen selbst schon im Voraus gegen den vorzeitigen Plan einer Arbeit ausgesprochen**), wie sie Krönlein jetzt geliefert. Auch heute, nachdem zwei weitere Jahre vergangen sind, halte ich die Zeit noch nicht für gekommen, die Leistungen der antiseptischen Methode in Zahlen abzuwägen, deren individueller Werth nicht durch die beigefügten Kran-

---

tiseptisch behandelt worden. Was können solche Fälle zur Lösung der Frage, was mit der antiseptischen Behandlung erreicht wurde, beitragen?

Selbst erheblich grösscre Zahlenreihen würden wahrscheinlich eine Statistik, die nur auf der Anwendung der 4 Species beruht und die Subtraction principiell ausschliesst, nicht gestattet haben, weil das Krankenmaterial in Zürich und Halle in sich sehr verschieden zu sein scheint.

So giebt Herr Krönlein an, dass in Zürich in 4¼ Jahren nur 1 Kranker septisch oder pyämisch in die Abtheilung von Rose aufgenommen wurde. Innerhalb des gleichen Zeitraumes würde nach den Erfahrungen der letzten Jahre die Zahl derartiger an und für sich hoffnungsloser, ja für das Spital selbst gefährlicher Fälle, gering berechnet, 20 bis 25 betragen (vergleiche z. B. pag. 16 und 18). Es ist gleichgültig, wodurch diese Differenz sich erklärt: ob dadurch, dass derartige in der Behandlung anderer Aerzte verunglückte Kranke in Zürich auf die Secundärabtheilung verlegt, oder dass sie überhaupt zurückgewiesen werden. Immerhin leuchtet es ein, dass es unmöglich ist, die Heilresultate zweier so verschieden situirter Krankenhäuser an den nackten Mortalitätsziffern zu prüfen.

Ferner kommen die totalen Zermalmungen der Glieder, und namentlich der Unterextremitäten, in Zürich sehr viel seltener vor als in Halle, und doch haben diese, ausserdem oft noch multiplen, schweren Verletzungen anerkanntermassen ihre besondere Mortalität. Die Häufigkeit derartiger totale Zermalmungen der Glieder liegt theils daran, dass Halle im Centrum von 7 Eisenbahnradien liegt und dass der Universitätsklinik zu Halle die verunglückten Arbeiter und Beamten aus einem weiten Umkreise zugeführt werden, theils an dem Dampfbetrieb der Landwirthschaft unseres Grossgrundbesitzes. Die Auseinandersetzungen Krönlein's, auf die er so grosses Gewicht legt, dass in Zürich bei complicirten Fracturen conservativer verfahren werde, als in Leipzig und Halle, ist eine müssige, so lange nicht auf beiden Seiten die Schwere der Verletzungen festgestellt ist. Ich nehme im Gegentheil an, dass die Verletzungen, die ich in Halle zu behandeln habe — soweit sie hier in Betracht kommen — durchschnittlich schwerer sind, als in Zürich.

*) 10 Monate von Thiersch, 1 Jahr von mir, gegen 4¼ Jahr bei Rose!

**) Beiträge, pag. 7.

26 p

kengeschichten erläutert wird. Mein nächster Jahresbericht, obschon sich über zwei Jahre erstreckend, wird auch nur Material für spätere, nach dieser Richtung hin entscheidende Untersuchungen geben.

Aber in einem Punkte mögen sich diejenigen, welche gegenwärtig eine so gereizte Opposition gegen die antiseptische Methode unterhalten und befördern, ohne dieselbe doch selbst eingehend geprüft und ihre Anwendung in extenso erlernt zu haben, nicht täuschen: das Princip, welches diese Methode enthält, wird aus der Chirurgie, resp. der Behandlung der Wunden nie wieder verschwinden, sondern sie selbst zu Grabe tragen.

Und so schliesse ich denn damit, dass ich hier nach zwei weiteren Jahren ernstlicher Prüfung und tagtäglicher Anwendung dieser Methode, bei einem Krankenmateriale, wie es in Deutschland wenigen klinischen Anstalten zu Gebote steht, erkläre:

dass ich an meiner Arbeit über den antiseptischen Occlusivverband auch heutigen Tages nichts geändert wünsche, als einige wenige Angaben, die sich auf technische Dinge beziehen*), während ich meine sonstigen, dort ausgesprochenen Ansichten in allen Punkten aufrecht erhalte. Ich finde heute, dass ich fast überall zu wenig, und nicht, dass ich zu viel gesagt, und hoffe, dass diese Arbeit auch nach einer längeren Reihe von Jahren, der jüngeren Generation als ein ernsthafter, vorsichtiger und parteiloser Versuch der Prüfung einer für die Chirurgie eminent wichtigen Frage erscheinen wird, einer Frage, an deren Aufwerfung ich selbst leider keinen Antheil habe.

Von diesen Blättern aber, die so viel Persönliches enthalten, wolle der Leser annehmen, dass sie in dem lebhaften Gefühle geschrieben sind, dass so illegitime Erzeugnisse, wie die Krönlein'sche Schrift, in unserer Wissenschaft nicht geduldet werden dürfen. Die praktischen Disciplinen der Medicin haben ohne dies den exacten Wissenschaften gegenüber den schwersten Stand. Wer mit der äussersten Anmassung gleichzeitig solche Unfähigkeit und einen solchen Defect des Wahrheitsgefühles verbindet, wie Herr Dr. Krönlein, gehört vor die Thür!

*) Siehe einige Notizen über derartige Abänderungen, Samml. klin. Vorträge. Nr. 96. pag. 810.

12